

10/510919

日 本 国 特 許
JAPAN PATENT OFFICE

Rec'd PCT/PTO
PCT/JPO3/04488
12 OCT 2004
09.04.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 6月 3日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-161332

[ST.10/C]:

[JP2002-161332]

出 願 人

Applicant(s):

日本精工株式会社

REC'D 06 JUN 2003

WIPO

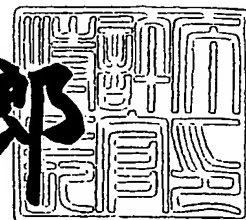
PCT

PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 5月20日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3037185

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 NSK0214

【提出日】 平成14年 6月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B62D 5/04
B60K 23/02

【発明の名称】 車両特性を変更可能な車両

【請求項の数】 7

【発明者】

 【住所又は居所】 群馬県前橋市鳥羽町 7 8 番地 日本精工株式会社内

 【氏名】 板倉 裕輔

【特許出願人】

 【識別番号】 000004204

 【氏名又は名称】 日本精工株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100078776

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 安形 雄三

【選任した代理人】

 【識別番号】 100114269

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 五十嵐 貞喜

【選任した代理人】

 【識別番号】 100093090

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 北野 進

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 010836

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両特性を変更可能な車両

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両特性を自由な任意の特性に設定する車両特性選択／設定部を具備し、前記車両特性選択／設定部で設定した特性で走行することが可能であることを特徴とする車両特性を変更可能な車両。

【請求項 2】 前記車両特性がエンジン特性、ステアリング特性、A／Tシフトパターン、サスペンション特性、シートポジション、ドアミラー位置の少なくとも 1 以上である請求項 1 に記載の車両特性を変更可能な車両。

【請求項 3】 車両特性を自由な任意の特性に設定する複数の車両特性設定部と、前記設定された車両特性を記憶する車両特性記憶部と、前記車両特性記憶部の中から任意の車両特性を選択する車両特性設定選択部とを具備したことを特徴とする車両特性を変更可能な車両。

【請求項 4】 前記車両特性設定選択部が、運転者の嗜好又は体格に応じて調整可能な車両調整機構を運転者毎のパーソナルデータとして切り換え可能になっている請求項 3 に記載の車両特性を変更可能な車両。

【請求項 5】 前記車両特性設定選択部は 1 つの独立したユニットであり、前記車両特性設定選択部の設定に基づく前記車両特性記憶部からの記憶データを、車両特性を制御する各制御ユニットに通信手段で送信するようになっている請求項 3 に記載の車両特性を変更可能な車両。

【請求項 6】 車両特性を制御する各制御ユニットが、製造時に設定されたデフォルト特性を記憶するデフォルト特性記憶部と、前記車両特性設定部の設定が有効か無効かを判定する設定特性判定部と、前記設定特性判定部で切換えられる切換スイッチとを具備している請求項 3 に記載の車両特性を変更可能な車両。

【請求項 7】 前記設定特性判定部が有効と判定したときに、前記車両特性設定部の設定データを前記各制御ユニットに送信するように前記切換スイッチを切換え、前記設定特性判定部が無効と判定したときに、前記デフォルト特性記憶部の記憶データを前記各制御ユニットに送信するように前記切換スイッチを切換えるよ

うになっている請求項 6 に記載の車両特性を変更可能な車両。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、エンジン特性やステアリング特性等の車両特性を運転者が任意に変更して設定すると共に、その設定の有効／無効を判定することが可能な車両特性を変更可能な車両に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来運転者の好みや運転状況に応じて、車両特性を選択できる車両が販売されている。例えばA/Tのシフトパターン、サスペンションのノーマル／スポーツモードの切換等が一般的であり、従来の車両は運転者の選択の幅が狭く自由度の低いものである。

【0003】

図15はその構成例を示しており、エンジン特性選択スイッチ1で選択されたエンジン特性でエンジン制御装置2が駆動され、ステアリング特性選択スイッチ3で選択されたステアリング特性でステアリング制御装置4が駆動され、A/Tシフトパターン特性選択スイッチ5で選択されたA/Tシフトパターン特性でA/Tシフトパターン制御装置6が駆動され、サスペンション特性選択スイッチ7で選択されたサスペンション特性でサスペンション制御装置8が駆動される。

【0004】

このように従来の車両は個別にエンジン特性選択スイッチ1及びエンジン制御装置2の組合せ、ステアリング特性選択スイッチ3及びステアリング制御装置4の組合せ、A/Tシフトパターン特性選択スイッチ5及びA/Tシフトパターン制御装置6の組合せ、サスペンション特性選択スイッチ7及びサスペンション制御装置8の組合せを具備し、自動車メーカーが予め用意した複数の車両特性の中からそれぞれ1つを運転者がキー等で選択できるようなシステムである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、最近自動車の位置付けが単なる移動のための手段から、運転者（所有者）の趣向品として扱う傾向が強くなって来ている。それに伴い運転者の選択の自由度を広げ、車両を運転者の好みに合わせたカスタマイズに行い得ることが強く望まれている。

【0006】

本発明は上述のような事情によりなされたものであり、本発明の目的は、運転者の好みにより車両特性を自由に設定することができ、その特性設定により運転する楽しみを広げ、自動車の趣向品としての位置付けを一層高めると共に、特性設定が有効か無効かを判定できるようにした車両特性を任意に変更可能な車両を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は車両特性を変更可能な車両に関し、本発明の上記目的は、エンジン特性、ステアリング特性、A/Tシフトパターン、サスペンション特性、シートポジション、ドアミラー位置の少なくとも1以上の車両特性を自由な任意の特性に設定する車両特性選択／設定部を設けることによって達成される。

【0008】

また、本発明は車両特性を変更可能な車両に関し、本発明の上記目的は、車両特性を自由な任意の特性に設定する複数の車両特性設定部と、前記設定された車両特性を記憶する車両特性記憶部と、前記車両特性記憶部の中から任意の車両特性を選択する車両特性設定選択部とを設けることによって達成される。

【0009】

本発明の上記目的は、前記車両特性設定選択部を、運転者の嗜好又は体格に応じて調整可能な車両調整機構を運転者毎のパーソナルデータとして切り換え可能とすることにより、或いは前記車両特性設定選択部が1つの独立したユニットであり、前記車両特性設定選択部の設定に基づく前記車両特性記憶部からの記憶データを、車両特性を制御する各制御ユニットに通信手段で送信することにより、或いは車両特性を制御する各制御ユニットが、製造時に設定されたデフォルト特性を記憶するデフォルト特性記憶部と、前記車両特性設定部の設定が有効か無効

かを判定する設定特性判定部と、前記設定特性判定部で切換えられる切換スイッチとを具備することにより、或いは前記設定特性判定部が有効と判定したときに、前記車両特性設定部の設定データを前記各制御ユニットに送信するように前記切換スイッチを切換え、前記設定特性判定部が無効と判定したときに、前記デフォルト特性記憶部の記憶データを前記各制御ユニットに送信するように前記切換スイッチを切換えることにより、より効果的に達成される。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

本発明は、従来の車両で使用されている特性（例えば標準、重め、軽め）選択手段を発展させ、運転者の自由な設定データを記憶して選択設定することで、運転者の選択の自由度を飛躍的に広げる発明である。

【 0 0 1 1 】

ところで、自由度の大きい設定を行うには G U I (Graphic User Interface) 環境による入力が望ましいので、これを実現するには、1) 車両特性設定用コンピュータを搭載する、2) ビルトイン型のナビゲーション装置に車両特性設定用ソフトウェアをインストールする、ことが考えられる。また、本発明では、設定の自由度について電動パワーステアリング装置を例に挙げて説明するが、運転者が電動パワーステアリング装置に求める設定の自由度として、主に重い、軽いといった操舵感に対する要求が多い。

【 0 0 1 2 】

電動パワーステアリング装置の入出力トルク特性では先ず基本的な重さを決定し、図 1 に示すように静的な操舵特性を示す入出力トルク特性を変更することが考えられる。図 1 はハンドル入力（入力トルク）に対して電動パワーステアリングが発生する力（出力トルク）を表わしており、特性が実線から破線に移行するとハンドルが軽くなることを示している。従って、本発明では G U I によって図 1 のようなグラフを画面表示し、運転者がそれを自由に変更することで、好みの入出力トルク特性が得られるようにする。

【 0 0 1 3 】

また、車速感応特性では一般に車速に応じて操舵力自体が変化するので、油圧

式パワーステアリング装置、電動パワーステアリング装置を問わず車速感応特性を補正する車速感応機能が備えられている。例えば車速 0 K m / h 時の特性を基に、車速が上がるとアシスト比を小さくする図 2 のような特性が一般的である。従って、車速感応機能についても G U I によって図 2 のようなグラフを画面表示し、運転者がそれを自由に任意設定することで、車を趣向品として扱う価値観を高めることができる。

【 0 0 1 4 】

上述の入出力トルク特性、車速感応特性の他にもサスペンション特性、エンジン特性、A / T シフトパターン等についても、個々の特性に応じた設定を行うことで同様の効果を得ることができる。

【 0 0 1 5 】

以下に、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

【 0 0 1 6 】

図 3 は本発明の基本構成例を示しており、車両特性選択 / 設定部 1 0 はエンジン制御装置 1 1、サスペンション制御装置 1 2、A / T シフトパターン制御装置 1 3 及びステアリング制御装置 1 4 に対して制御可能となっており、詳細な車両特性を車両特性選択 / 設定部 1 0 で運転者が自由に変更できると共に、複数の制御装置 1 1 ~ 1 4 に対して、1 つの車両特性選択 / 設定部 1 0 で統合した車両特性の詳細な変更と変更結果の記憶（設定）を行うことができる。

【 0 0 1 7 】

図 4 は車両特性選択 / 設定部 1 0 に表示される設定対象選択画面の一例を示しており、本例では「エンジン特性設定」、「ステアリング特性設定」、「A / T シフトパターン特性設定」、「サスペンション特性設定」の他に「シートポジション設定」及び「ドアミラー位置設定」を行い得るようになっている。そして、画面上で例えば「ステアリング特性設定」を選択した場合、図 5 に示すようなステアリング設定選択画面となり、その画面上で「入出力トルク特性」、「車速感応特性」、「収斂性特性」を選択できるようになっている。図 5 の画面上で例えば「入出力トルク特性」を選択すると図 6 に示すステアリング入出力トルク特性設定画面となり、この設定画面上で G U I 技法を用いて所望の入出力トルク特性

を設定する。画面上では、設定記憶とデフォルト特性読込が可能である。

【 0 0 1 8 】

このような設定を「エンジン特性設定」、「ステアリング特性設定」、「A/Tシフトパターン特性設定」、「サスペンション特性設定」、「シートポジション設定」及び「ドアミラー位置設定」について行うことで運転者の選択の自由度を広げ、車を運転者の好みに合わせたカスタマイズ化を実現することができる。

【 0 0 1 9 】

図 7 は本発明の他の実施例を示しており、複数の車両特性記憶部と車両特性選択部を組み合わせることで、1つの車両特性設定部により複数の操舵特性設定を記憶し、その中から1つを選択できるようにしている。この複数の記憶手段により、運転者毎又は運転モード毎に自由な操舵特性を作成することができる。

【 0 0 2 0 】

即ち、車両特性選択／設定部 2 0 は各特性を設定するための車両特性設定部 2 1 と、切換スイッチ 2 4 を切換える設定対象選択部 2 2 と、切換スイッチ 2 5 を切換える車両特性設定選択部 2 3 と、切換スイッチ 2 4 にそれぞれ接続されたエンジン特性設定部 2 0 1、ステアリング特性設定部 2 0 2、A/Tシフトパターン特性設定部 2 0 3 及びサスペンション特性設定部 2 0 4 と、切換スイッチ 2 5 に接続された車両特性記憶部 2 1 1 ~ 2 1 n とを具備している。車両特性記憶部 2 1 1 ~ 2 1 n からの記憶値は切換スイッチ 2 5 (接点 b 1、b 2、…、b n) を経て、各制御ユニット (エンジン制御装置 1 1、ステアリング制御装置 1 2、A/Tシフトパターン制御装置 1 3、サスペンション制御装置 1 4) にシリアル通信等で送信されるようになっている。なお、車両特性記憶部 2 1 1 ~ 2 1 n はいずれもそれぞれエンジン特性設定記憶部、ステアリング特性設定記憶部、A/Tシフトパターン設定記憶部及びサスペンション特性記憶部を具備している。

【 0 0 2 1 】

このような構成において、各特性設定部 2 0 1 ~ 2 0 4 からの車両特性設定値は、設定対象選択部 2 2 で選択されている切換スイッチ 2 4 の接点 (a 1 ~ a 4) を経て車両特性設定部 2 1 に入力され、車両特性設定部 2 1 からの特性設定値はエンジン制御装置 1 1、ステアリング制御装置 1 2、A/Tシフトパターン制

御装置 1 3、サスペンション制御装置 1 4 に入力されると共に、車両特性設定選択部 2 3 で選択されている切換スイッチ 2 5 の接点 (b 1 ~ b n) を経て車両特性記憶部 2 1 1 ~ 2 1 n に入力されて記憶される。例えば図示のように切換スイッチ 2 5 が接点 b 1 に接続されている状態で、設定対象選択部 2 2 は切換スイッチ 2 4 の接点を a 1, a 2, a 3, a 4 のように順次切換え、エンジン特性設定値、ステアリング特性設定値、A/Tシフトパターン特性設定値、サスペンション特性設定値を車両特性記憶部 2 1 1 に記憶する。切換スイッチ 2 5 の接点 b 2 ~ b n についても同様の設定記憶を行う。

【0022】

このようにして全ての車両特性記憶部 2 1 1 ~ 2 1 n にエンジン特性設定値、ステアリング特性設定値、A/Tシフトパターン特性設定値、サスペンション特性設定値が記憶された後、つまり車両の購入後に運転者が車両特性設定選択部 2 3 で切換スイッチ 2 5 の接点 b 1 ~ b n を切換えることによって、車両特性記憶部 2 1 1 ~ 2 1 n に記憶されている各特性設定値をエンジン制御装置 1 1、ステアリング制御装置 1 2、A/Tシフトパターン制御装置 1 3、サスペンション制御装置 1 4 に送信して制御することができる。

【0023】

ここで、特性変更の様子を図 8 ~ 図 1 0 に示して説明する。

【0024】

車両特性選択/設定部 2 0 には図 8 に示すように、車両特性記憶部 2 1 1 ~ 2 1 n から例えばステアリング特性設定記憶部を選択することにより車両特性表示部が表示される。そして、図 9 に示すように記憶されている特性上のポイントを表示し、これらポイントを移動して再描画することによって新しい特性を設定し、図 1 0 に示すように読み出した車両特性記憶部 2 1 1 ~ 2 1 n に上書きすることで特性の変更を行っている。

【0025】

上述のように本実施例によれば、1 つの車を複数の人間で共有する場合、各個人毎の微妙な好みを車両特性記憶部 2 1 1 ~ 2 1 n に記憶して瞬時に切換えることが可能となる。また、複数の車両特性記憶部 2 1 1 ~ 2 1 n と車両特性設定選

択部 2 3 を組み合わせることによって 1 台の車を、普段は通勤で市街地を走るのに適した設定、週末の旅行で高速道路を利用するのに特化した設定、行楽地での渋滞を考慮した設定、草レースに参加できるようなスポーティな設定等が可能である。多様な用途に対して人間が合わせるのではなく、車の性格を変えて対応することが可能になる。また、この使用目的に合わせた車の性格変更には、自動車メーカーが用意した設定ではなく、使用する運転者の嗜好や運転技量を加味した設定を行うことが可能になる。更に、車両側に運転モード判定機能を持たせて自動的に切換えて運転を楽しむことも可能である。

【 0 0 2 6 】

本発明は運転者の選択の自由度を飛躍的に広げることを目的とし、上述のように運転者に自由な任意の車両特性を設定可能な車両を提供するようにしている。しかしながら、運転者の自由な設定というのは、あくまでシステム或いは車両として安全な範囲内での自由でなければならぬことはいうまでもない。また、運転者の設定ミスで、システムが危険な状態になることも絶対に避けなければならない。従って、本発明の実現には、図 1 1 に示すような車両特性選択／設定部 1 0 における設定に対し、各制御装置 1 1 ～ 1 4 は、予め検証し設定した安全な範囲にあるかの判定を設定特性判定部 1 4 0 で行い、システムの安全範囲外にあった場合に運転者の設定を排除し、予めデフォルト特性記憶部 1 4 1 に用意している安全な範囲の設定データを使用するような構成が必要である。

【 0 0 2 7 】

即ち、図 1 1 はステアリング制御装置 1 4 に対しての設定特性判定手段の構成を示しており、車両特性選択／設定部 1 0 からの設定データは設定特性判定部 1 4 0 に入力されると共に、切換スイッチ 1 4 3 を経てステアリング制御部 1 4 2 に入力される。デフォルト特性記憶部 1 4 1 には予め検証し設定した安全な範囲にある設定値が記憶されており、切換スイッチ 1 4 3 が b 接点に切換えられたときにステアリング制御部 1 4 2 に入力される。切換スイッチ 1 4 3 は常時 a 接点になっており、車両特性選択／設定部 1 0 からの設定データは、切換スイッチ 1 4 3 の a 接点を経て設定特性判定部 1 4 0 に入力される。これと同時に、設定特性判定部 1 4 0 は、車両特性選択／設定部 1 0 からの設定データが予め検証し設

定した安全な範囲にあるかの判定を行い、安全域外となったときに切換信号SW Sを出力して切換スイッチ143をa接点からb接点に切換える。この結果、ステアリング制御部142にはデフォルト特性記憶部141からの記憶値が入力され、車両特性選択/設定部10からの設定データは遮断される。

【0028】

ここで、設定特性判定部140の動作を図12のフローチャートを参照して説明すると、先ず図13(A)に示すように新しく設定された新特性値を読み込み(ステップS1)、この新特性値が有効か否かを判定する(ステップS2)。この場合、図13(B)の斜線部が無効範囲であり、白色部分が有効範囲を示しており、新特性値が無効範囲を少しでも使用している場合、つまり新特性値のいずれかが無効範囲に入っている場合を無効と判定する。そして、新特性値が有効と判定された場合には新特性値を制御特性値とし(ステップS3)、新特性値が無効と判定された場合には切換スイッチ143をa接点からb接点に切換え、デフォルト特性記憶部141に記憶されている図13(C)に示すようなデフォルト特性をステアリング制御部142に転送する(ステップS4)。

【0029】

なお、図11はステアリング制御装置14について設定特性判定手段の構成を示しているが、エンジン制御装置11、サスペンション制御装置12、A/Tシフトパターン制御装置13についても同様な構成で実現できる。また、切換スイッチ143は電磁的なリレーであっても、機械式スイッチ、電子スイッチでも良い。

【0030】

図14は本発明の他の実施例を示しており、車両特性設定/選択部と従来から存在するシートポジション、ドアミラー(フェンダミラーを含む)位置等の運転者への快適装備である位置調整機構の設定、選択をも取り込み、車両情報を統合的に調整/選択を可能にしている。即ち、図14は図7に対応しており、新しくシートポジション制御装置15及びドアミラー位置制御装置16が制御対象として付加されている。その結果、シートポジション設定部205及びドアミラー位置設定部206が設置され、これに対応して切換スイッチ24の接点a5, a6

が付加されると共に、車両特性記憶部 2 1 1 ~ 2 1 n にはシートポジション記憶部及びドアミラー位置記憶部が付加されている。

【 0 0 3 1 】

このように自由度が高く、幅広い対象の車両特性設定部を実現するには、G U I 環境が必要である。その場合、パソコンを使用するなどかなりソフトウェアの依存度の高い装置が必要となる。設定対象選択部 2 2 で変更したい設定対象を選択し、車両特性設定部 2 1 に必要なソフトウェアをロードし、選択した設定対象を設定し、車両特性記憶部 2 1 1 ~ 2 1 n に順次記憶していく。車両特性記憶部 2 1 1 ~ 2 1 n は n 個の記憶部を有し、車両特性設定選択部 2 3 により選択された記憶部に対して、設定した車両特性の設定データを記憶する構成となっている。また、n 個の車両特性記憶部 2 1 1 ~ 2 1 n は、それぞれの記憶部内に変更可能な車両特性の設定を個別に記憶できるようになっている。

【 0 0 3 2 】

このように車両特性選択／設定部 2 0 に記憶された車両特性設定は、各制御ユニット（エンジン制御装置 1 1、ステアリング制御装置 1 2、A / T シフトパターン制御装置 1 3、サスペンション制御装置 1 4、シートポジション制御装置 1 5、ドアミラー位置制御装置 1 6）へ C A N 等のシリアル通信等で転送され、それぞれの制御ユニット毎に制御を行うことで運転者の自由な車両特性の設定及び切換が可能である。

【 0 0 3 3 】

【発明の効果】

上述したように本発明によれば、車両特性選択／設定部はエンジン制御装置等のユニットに対して制御可能であり、詳細な車両特性を車両特性選択／設定部で運転者が自由に変更できると共に、複数の制御装置に対して、1 つの車両特性選択／設定部で統合した車両特性の詳細な変更と変更結果の記憶（設定）を行うことができる。その結果、運転者の選択の自由度を著しく広げ、車を運転者の好みに合わせた完成度の高いカスタマイズ化を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

電動パワーステアリング装置の入力トルクに対する出力トルクの特性格を示す図である。

【図 2】

車速に対するアシスト比の特性格を示す図である。

【図 3】

本発明の実施例を示すブロック構成図である。

【図 4】

設定対象選択画面の一例を示す図である。

【図 5】

ステアリング設定選択画面の一例を示す図である。

【図 6】

ステアリング入出力トルク特性格設定画面の一例を示す図である。

【図 7】

本発明の他の実施例を示すブロック構成図である。

【図 8】

特性格変更を説明するための図である。

【図 9】

特性格変更を説明するための図である。

【図 1 0】

特性格変更を説明するための図である。

【図 1 1】

本発明の応用例を示すブロック構成図である。

【図 1 2】

無効判定の動作例を示すフローチャートである。

【図 1 3】

無効判定を説明するための図である。

【図 1 4】

本発明の更に他の実施例を示すブロック構成図である。

【図 1 5】

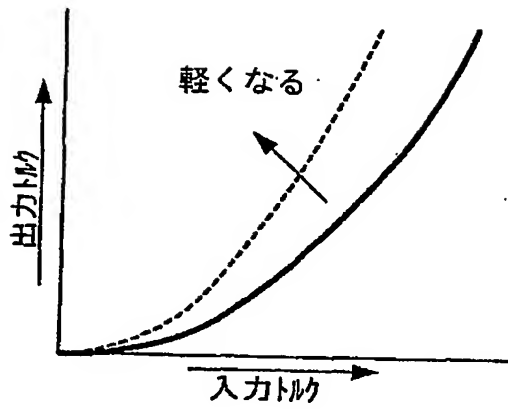
従来の車両特性の切換を説明するためのブロック図である。

【符号の説明】

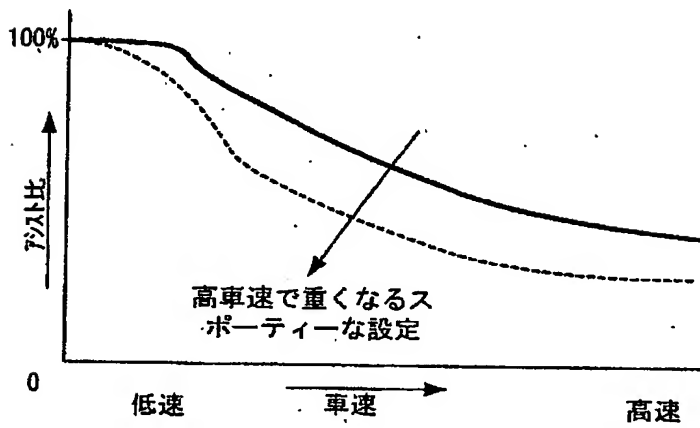
- 1 0 車両特性選択／設定部
- 1 1 エンジン制御装置
- 1 2 サスペンション制御装置
- 1 3 A／Tシフトパターン制御装置
- 1 4 ステアリング制御装置
- 1 5 シートポジション制御装置
- 1 6 ドアミラー位置制御装置
- 2 0 車両特性選択／設定部
- 2 1 車両特性設定部
- 2 2 設定対象選択部
- 2 3 車両特性設定選択部
- 2 4, 2 5 切換スイッチ
- 1 4 0 設定特性判定部
- 1 4 1 デフォルト特性記憶部
- 1 4 2 ステアリング制御部
- 1 4 3 切換スイッチ
- 2 0 1 エンジン特性設定部
- 2 0 2 ステアリング特性設定部
- 2 0 3 A／Tシフトパターン特性設定部
- 2 0 4 サスペンション特性設定部
- 2 0 5 シートポジション設定部
- 2 0 6 ドアミラー位置設定部
- 2 1 1 ~ 2 1 n 車両特性記憶部

【書類名】 図面

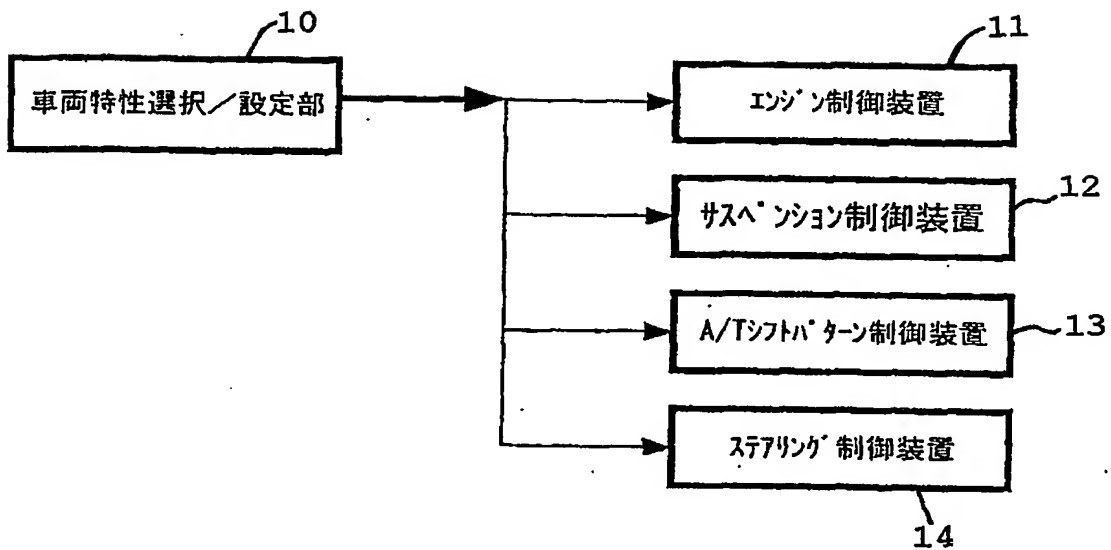
【図 1】



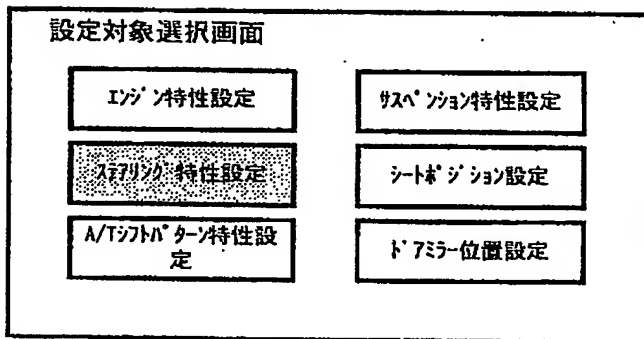
【図 2】



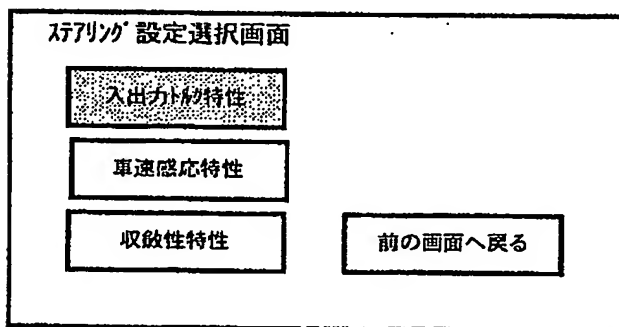
【図 3】



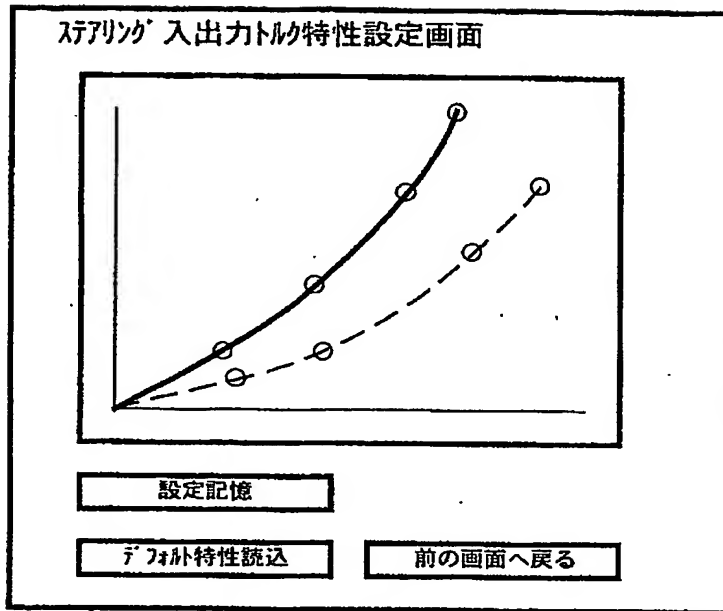
【図 4】



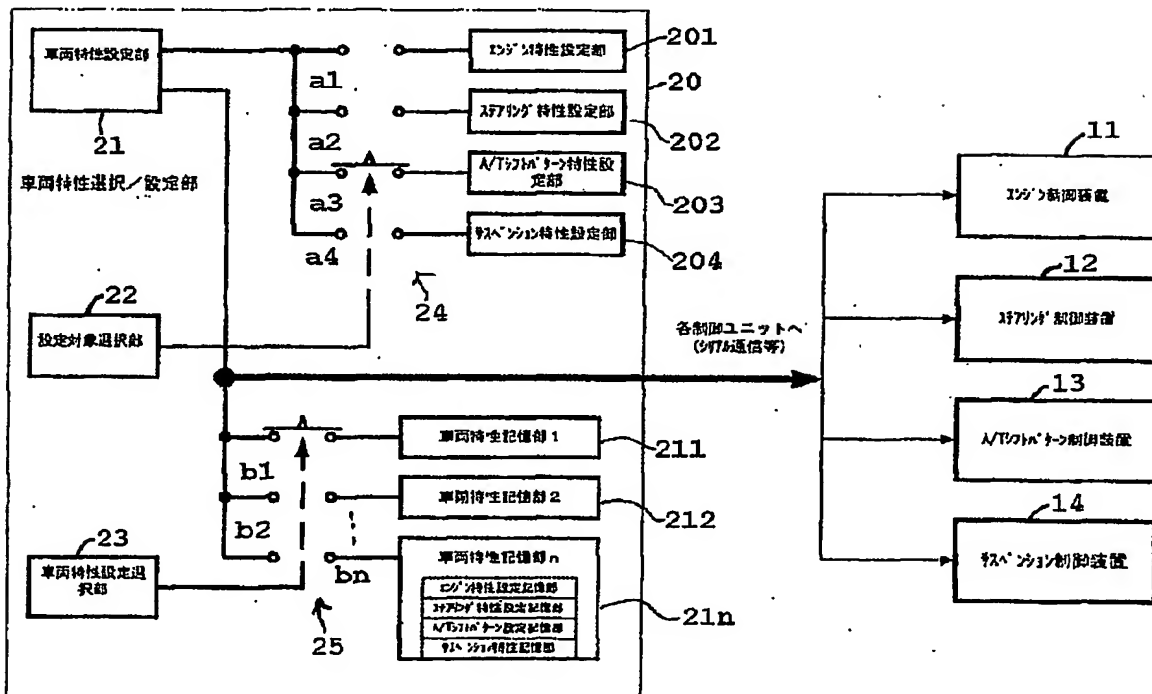
【図 5】



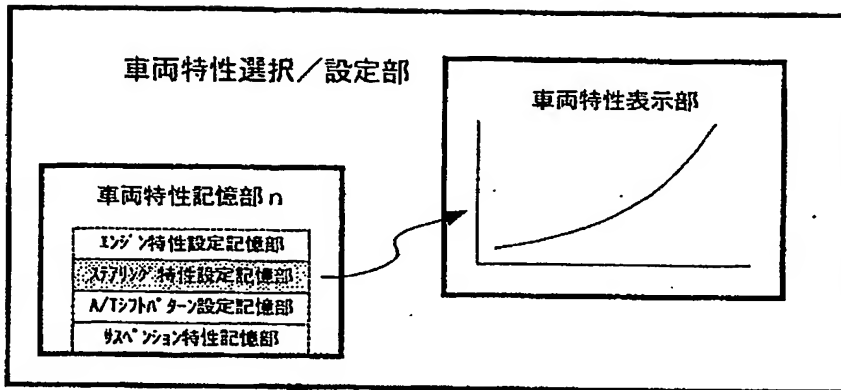
【図 6】



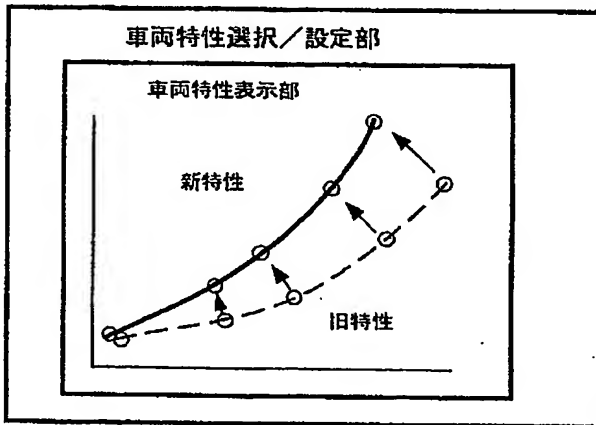
【図 7】



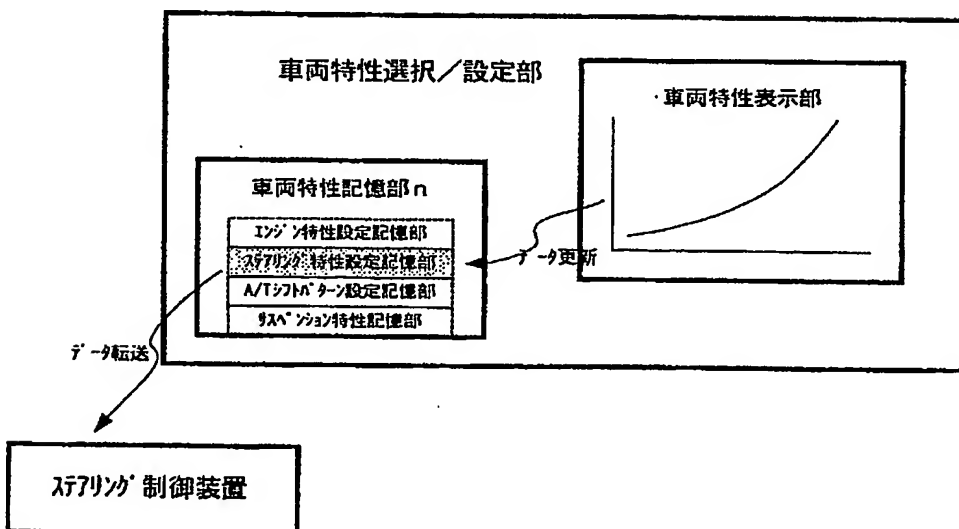
【図 8】



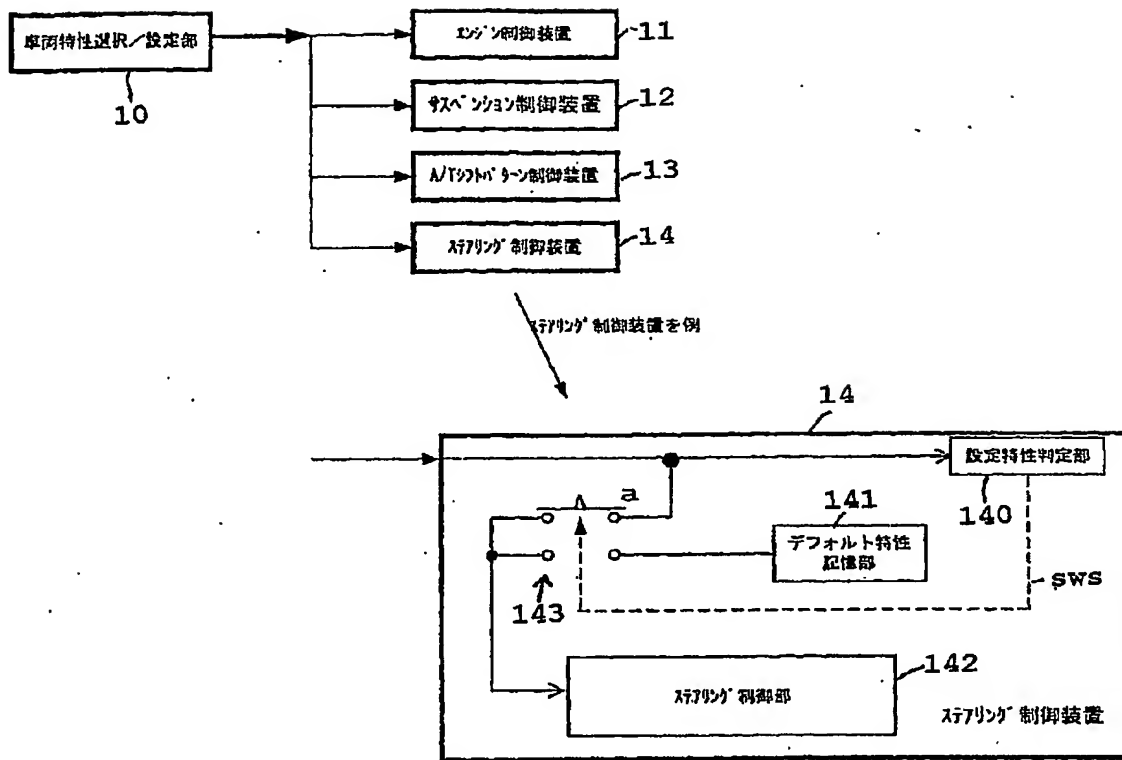
【図 9】



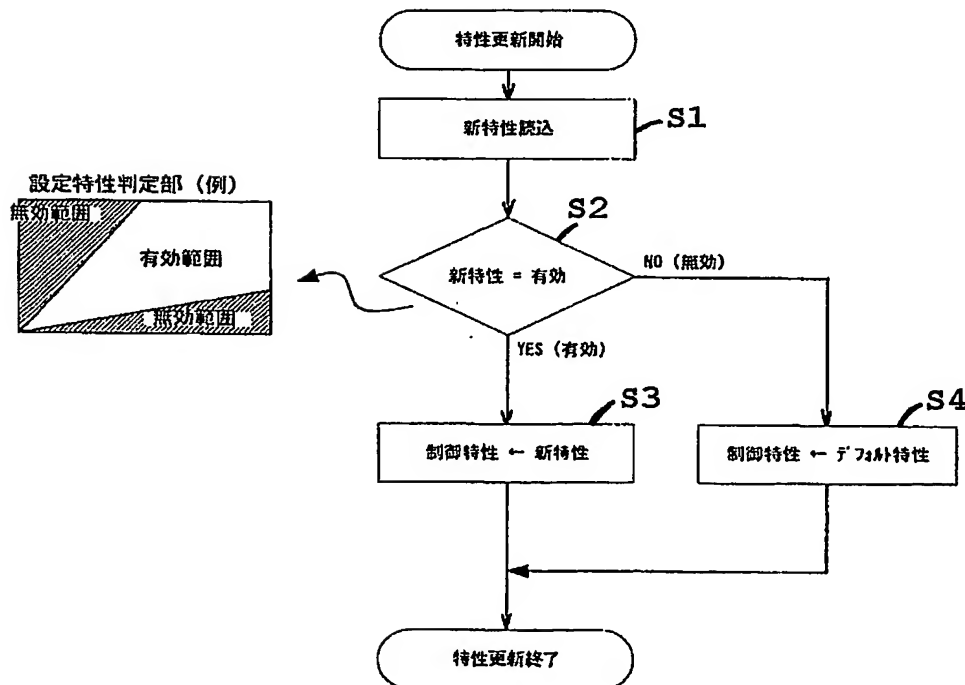
【図 10】



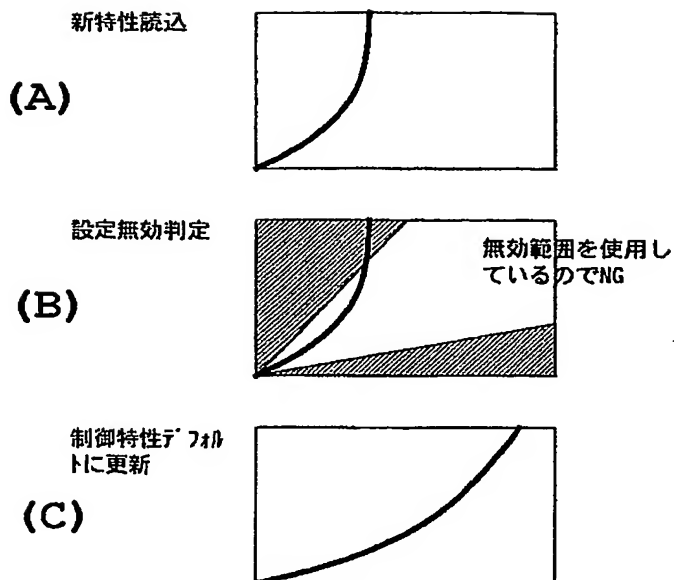
【図11】



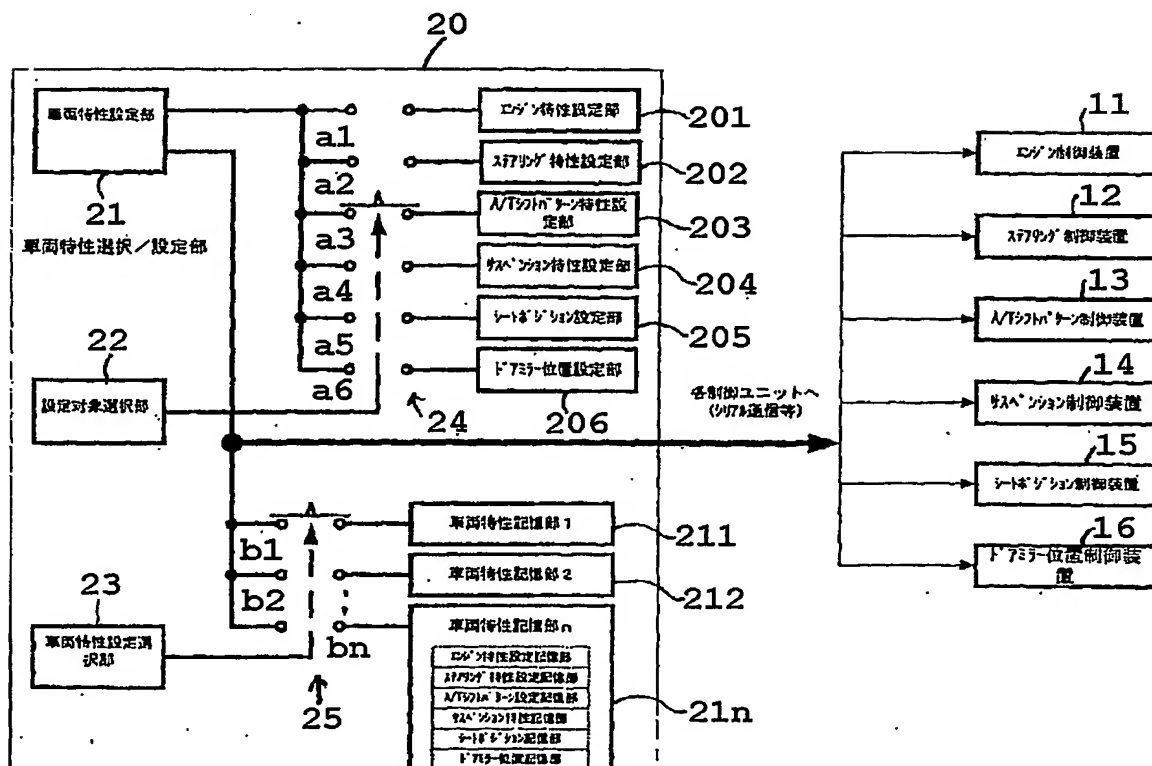
【図12】



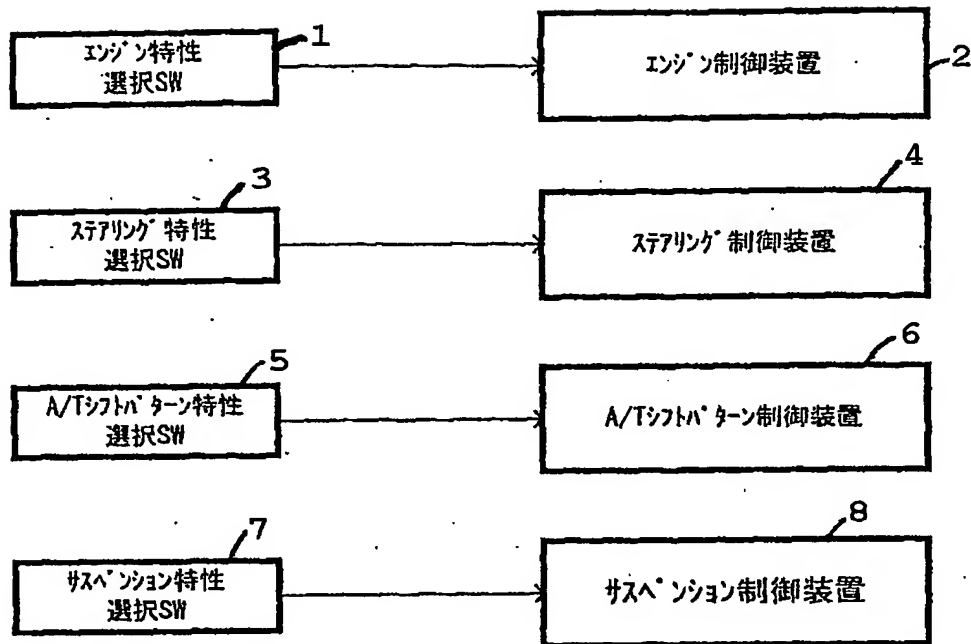
【図 13】



【図 14】



【図15】



【書類名】

要約書

【要約】

【課題】運転者の好みにより車両特性を自由にかつ有効に設定することができ、その特性設定により運転する楽しみを広げ、自動車の趣向品としての位置付けを一層高めるようにした車両特性を任意に変更可能な車両を提供する。

【解決手段】車両特性を自由な任意の特性に設定する車両特性選択／設定部を具備することにより、前記車両特性選択／設定部で設定した特性で走行することを可能としている。

【選択図】

図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004204]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区大崎1丁目6番3号
氏 名	日本精工株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.